

ТЕЗИСЫ ПОБЕДИТЕЛЕЙ IV НАУЧНОЙ СЕССИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ КУЗБАССА «НАУКА – ПРАКТИКЕ-2014»

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕРДЦА С ОТСРОЧЕННЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ И СУБЭНДОКАРДИАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ ДЕСИМПАТИЗАЦИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

О. В. МОЧУЛА, Е. С. СИТКОВА, А. Е. БАЕВ, В. Ф. МОРДОВИН, В. Ю. УСОВ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт кардиологии» Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Томск, Россия

Цель. Изучить возможности количественной оценки МРТ с отсроченным контрастированием при субэндокардиальном повреждении миокарда у пациентов с резистентной артериальной гипертензией и выраженной гипертрофией левого желудочка в динамике их лечения методом десимпатизации почечных артерий.

Материалы и методы исследования. Обследовано 12 пациентов с резистентной АГ и выраженной гипертрофией ЛЖ (ГЛЖ) в динамике лечения методом десимпатизации почечных артерий (ДПА). Пациенты обследовались исходно, до лечения и через 6 месяцев. МРТ проводилась с синхронизацией по ЭКГ на конец диастолы с получением срезов по длинной и короткой осям ЛЖ. Толщина среза 7–8 мм, TE = 20 мс, TR = 420–570 мс, TI в пределах 240–320 мс. МРТ сердца с контрастированием выполнялась спустя 8–15 минут после в/в введения контрастного препарата в дозе 2 мл 0,5 М р-ра /10 кг массы тела. По данным МРТ рассчитывались величины толщины миокарда ЛЖ, локализация и объем включения контраста, индекс усиления интенсивности сигнала (ИУ ИС) и масса миокарда ЛЖ. Расчет ИУ ИС выполнялся как отношение ИС после контрастирования к ИС до контрастирования. ММ ЛЖ рассчитывалась по формуле R. B. Devereux.

Результаты. До лечения субэндокардиальное включение контраста определялось в области пере-

городки при ее толщине > 12 мм, в области боковой стенки ЛЖ включение было выявлено у 5 пациентов при ее толщине > 18 мм, в области базальной стенки верхушки ЛЖ – у 1 пациента при ее толщине > 15 мм, в области передней стенки ЛЖ – у 3 пациентов при ее толщине > 15 мм. Объем субэндокардиального включения контраста составлял $2,1 \pm 1,3 \text{ см}^3$, занимая до $\frac{1}{3}$ толщины миокарда ЛЖ, тогда как после лечения – $0,74 \pm 0,73 \text{ см}^3$. Кроме того, после ДПА наблюдалось снижение ММ ЛЖ у всех пациентов с $262,45 \pm 69,61 \text{ г}$ до $232,59 \pm 66,55 \text{ г}$. Спустя 6 месяцев после ДПА отмечалось уменьшение субэндокардиального накопления парамагнетика, с полным исчезновением у 3 из 12 пациентов. Величина ИУ ИС миокарда в среднем составляла $1,83 \pm 0,33$ до лечения и снижалась до $1,72 \pm 0,73$ после ДПА, что наблюдалось у 70 % пациентов. Анализ значения систолического и диастолического АД в группе пациентов достоверно снижался с $156,75 \pm 12,34/90,3 \pm 15,27 \text{ мм рт. ст.}$ до $149,63 \pm 16,32/85,13 \pm 11,14 \text{ мм рт. ст.}$

Выводы. Контрастированное МР-исследование сердца обеспечивает эффективное выявление и контроль субэндокардиального повреждения миокарда при ГЛЖ у пациентов с резистентной АГ. По данным контрастированной МРТ, ДПА приводит к достоверному регрессу ГЛЖ и снижению зоны субэндокардиального повреждения миокарда.

ПЛАЗМЕННАЯ МОДИФИКАЦИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ЦЕЛЬЮ ИЗМЕНЕНИЯ ИХ ПОВЕРХНОСТНЫХ СВОЙСТВ

Ю. И. ХОДЫРЕВСКАЯ

*Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»
Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Кемерово, Россия*

Развитие методов модификации медицинских полимеров позволяет перейти к решению важнейших задач практической медицины. Плазменные

методы воздействия на поверхность полимера могут изменять его контактные свойства как в сторону гидрофильности, так и в сторону гидро-

фобности. Как правило, улучшение или ухудшение адгезионных свойств полимеров под воздействием плазмы связано с очисткой поверхности от различного рода загрязнений, образованием полярных групп различной химической природы, обеспечивающих определенные свойства модифицированных поверхностей.

Цель. Изменение поверхностных свойств полимерных материалов с помощью плазмохимической модификации.

Материалы и методы. В настоящей работе использовались полимеры молочной кислоты и фторопласта. Плазмохимическая обработка полимеров осуществлялась на разработанной лабораторией № 1 ИФВТ ТПУ электродной системе с предыонизатором в двух режимах работы генератора: изменялась энергия в импульсе, а также время обработки материала. Эксперименты по определению смачиваемости и свободной энергии поверхности (СЭП) проводили с помощью прибора DSA20 (EasyDrop). На каждый образец наносилось по три капли воды и три капли глицерина объемом 3 мкл.

Результаты. Динамика изменения краевых углов смачивания полимолочной кислоты показывает, что при малом времени обработки ее гидрофильность значительно снижается. При увеличении времени воздействия разряда на образец

наблюдается постепенное восстановление гидрофильных свойств поверхности полимера. Данные о СЭП свидетельствуют о ее снижении за счет уменьшения полярной компоненты. Дисперсная составляющая, наоборот, возрастает при увеличении времени воздействия газового разряда. Изменение поверхностных свойств фторопласта принципиально отличается от характеристик полимолочной кислоты. Гидрофильность полимера при увеличении времени обработки постепенно снижается, выходя на насыщение. При времени воздействия плазмы порядка 50–60 секунд наблюдается максимальное значение полной СЭП. При дальнейшем увеличении времени обработки полимера СЭП уменьшается. При этом дисперсная компонента сначала уменьшается, а полярная возрастает.

Выводы. Возрастание дисперсной составляющей СЭП обусловлено увеличением шероховатости поверхности, появлением микрорельефа и пр. Изменение полярной компоненты объясняется изменением числа полярных групп, электрических зарядов и свободных радикалов. Управляя мощностью импульса и частотой следования, а также временем обработки поверхности в плазме атмосферного газового разряда, можно получить гидрофильную или гидрофобную поверхность в зависимости от поставленных задач.

ВЛИЯНИЕ ЛЕВОСИМЕНДАНА НА СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА, ВЫРАЖЕННОСТЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА И КОРОНАРНЫЙ КРОВОТОК ИЗОЛИРОВАННОГО ПЕРФУЗИРУЕМОГО СЕРДЦА КРЫСЫ, ПОДВЕРГШЕГОСЯ ФАРМАКОХОЛОДОВОЙ КАРДИОПЛЕГИИ

Н. Ю. ОСЯЕВ

Федеральное государственное бюджетное учреждение

*«Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»
Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Кемерово, Россия*

Цель. Изучить влияние левосимендана на степень повреждения миокарда, выраженность окислительного стресса и коронарный кровоток изолированного перфузируемого сердца крысы, подвергшегося фармакохолодовой кардиоплегии.

Материал и методы. Материал – изолированные сердца крыс Wistar. Интракоронарно вводили кардиоплегический раствор (кустодиол, 4 °С) – 8 минут (группа «кустодиол», контроль). В опытных группах на 8-й минуте перфузии – введение 0,1 мкмоль/л левосимендана на основе кустодиола (группа «кустодиол + лсмд») и на основе раствора Кребса – Хензеляйта – аналога по ионному составу плазме крови (группа «КХ + лсмд»). Затем –

300-минутная кардиоплегическая ишемия (4 °С). После ишемии – реперфузия (30 минут) оксигенированным раствором Кребса – Хензеляйта. Оценивали уровень КФК МБ, ЛДГ, АСТ и H-FABP в миокардиальном оттоке с параллельным исследованием гистологической картины миокарда, уровень концентрации органических перекисей и МДА и коронарный проток. Результаты обрабатывали с помощью программы Statistica 6.0 (Me (25%–75%)).

Результаты. В группе «КХ + лсмд» уровни маркеров некроза миокарда были достоверно ниже аналогичных в группах «кустодиол» и «кустодиол + лсмд» ($p < 0,05$). Полученные результаты подтверждались и результатами изучения ги-